

WASHING MACHINE

Patent Number: JP2107296
Publication date: 1990-04-19
Inventor(s): SHIRAKAWA HISATO
Applicant(s): SANYO ELECTRIC CO
Requested Patent: JP2107296
Application: JP19880261837 19881017
Priority Number(s):
IPC Classification: D06F33/02
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To prevent a washing efficiency from decreasing due to turbid water and to prevent clothes from deteriorating by inhibiting to supply water into a washing tank when the supplying water is turbid.

CONSTITUTION:A microcomputer supplies water into a washing tank, and simultaneously lights a light emitting diode 22. Then, water from a feed tube 16 is first supplied to one chamber 19 of a detecting box 17, and the light from the diode 22 is photodetected by a phototransistor 23 through the supplied water. In this case, if the supplied water is turbid, the quantity of the photodetected light of the phototransistor 23 is reduced. Thus, an output from a turbidity detector 25 is raised. Accordingly, the microcomputer compares the detection output with a predetermined reference value, and if the output exceeds the reference value, the water supply is immediately stopped.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 平2-107296

⑬ Int. Cl.
D 06 F 33/02

識別記号 庁内整理番号
Q 6881-4L
T 6881-4L

⑭ 公開 平成2年(1990)4月19日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 洗濯機

⑯ 特 願 昭63-261837
⑰ 出 願 昭63(1988)10月17日

⑱ 発明者 白川 久登 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
⑲ 出願人 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地
⑳ 代理人 弁理士 西野 卓嗣 外1名

明細書

1. 発明の名称 洗濯機

2. 特許請求の範囲

3. 滴水経路を開閉する自動給水弁と、前記給水経路からの水を一時的に収容する貯留部と、該貯留部の収容能力を越えて放出された水を洗濯槽へ導く供給路と、前記貯留部内の水の深度に応じた信号を送出する深度検出手段と、該深度検出手段からのデータを基準値と比較することにより深度を判定すると共に、前記給水弁の動作を制御する制御手段とを備え、前記制御手段が、前記貯留部内の水の深度が所定値以上であることを検出した場合に、直ちに前記給水弁の動作を停止するよう構成したことを特徴とする洗濯機。

3. 発明の詳細な説明

(1) 産業上の利用分野

本発明は、洗濯機に関する。

(2) 従来の技術

例えば特公昭63-77号公報 (D 06 F 39/08)に示されている全自动洗濯機は、給、排水

電磁弁や駆動モータ等が、マイクロコンピュータにより制御されて、洗い、すすぎ、脱水の各工程が、プログラムに従つて実行される。

(1) 発明が解決しようとする課題

例えば、配水管の内面に錆が発生していたり、管内に異物が混入していた場合に、主に給水初期であるが、供給水が漏ることがある。

このようを漏り水が発生した場合、従来の洗濯機にあつては、このにどり水で洗濯が行なわれて、洗濯効率が低下したり、衣類が劣化する危険がある。

本発明は、かかる問題点に鑑み、洗濯機において、洗濯効率の低下及び衣類の劣化を防止するものである。

(2) 課題を解決するための手段

本発明の洗濯機は、給水経路を開閉する自動給水弁と、前記給水経路からの水を一時的に収容する貯留部と、該貯留部の収容能力を越えて放出された水を洗濯槽へ導く供給路と、前記貯留部内の水の深度に応じた信号を送出する深度検出手段と、

該深度検出手段からのデータを基準値と比較することにより深度を判定すると共に、前記給水弁の動作を制御する制御手段とを備え、前記制御手段が、前記貯留部内の水の深度が所定値以上であることを検出した場合に、直ちに前記給水弁の動作を停止するよう構成したものである。

作 用

即ち、供給水の開りを、貯留部において洗濯槽内に掲り水が放出される前に検出し、給水を中止する。

実 施 図

本発明の実施例を各図面に基づいて説明する。

第2図の全自动洗濯機について、(1)は機体、(2)は振替(1)の上部後方に設けられた操作部、(3)は振替(1)に内蔵された外箱、(4)は外箱(3)に内蔵され、周囲に脱水孔(5)を有する洗濯兼脱水槽、(6)は脱水槽(5)の底部に配設された回転翼、(7)は駆動モータであり、脱水槽(5)及び回転翼(6)の動力伝達機構(8)を介して連結され、洗濯時には回転翼(6)を回転させ、脱水時には脱水槽(5)、回転翼(6)と共に高速回

に入力される。

さて、斯かる全自动洗濯機はマイクロコンピュータにより制御され、以下このマイクロコンピュータ(以下「マイコン」と称す)を中心とした洗濯機の制御構成を第5図に基づいて説明する。

前記マイコン(1)は、CPU(2)、RAM(3)、ROM(4)、タイマー(5)、システムバス(6)及び入出力ポート(7)～(10)から構成される。前記CPU(2)は制御部(11)と演算部(12)とから構成され、前記制御部(11)は命令の取り出し及び実行を行ない、前記演算部(12)は命令の実行段階において、制御部(11)からの制御信号によつて入力段階やメモリ(13)から与えられるデータに対し、二進加算、論理演算、増減、比較等の演算処理を行なう。前記RAM(3)は、洗濯機に関するデータを記憶するためのものであり、前記ROM(4)は予め洗濯機を動かすための手段や、判断のための条件の設定、各種情報の処理をするためのルール等を読み込ませておくものである。

前記入力ポート(7)～(10)には、前記各種操作キーから構成される入力キー回路(14)、圧力スイッチ(15)、

伝せる。即ち外箱(3)の底面に設けた排水口、(6)は排水電磁弁、(7)は排水ホース、(8)は上蓋、(9)は外箱(3)の底面一角に設けたエアートラップであり、操作部(2)内の圧力スイッチ(10)に圧力ホース(9)を介して連通している。

(11)は給水管からの給水管(12)中に設けられた透明の感知部(13)であり、第3図の如く内部が蓋水槽(14)によって二室に仕切られており、一室側面で受水し、前記給水管(12)を乗り越えた水を他室側面から放出する構造である。即ち前記給水管(12)を閉鎖する給水電磁弁(15)は前記感知部(13)を挟んで相対向するよう配設された発光・受光素子であり、発光ダイオードとホトランジスタとから構成される。即ち前記給水管(12)から洗濯槽(5)へ向けて指向された供給管である。

前記発光ダイオード(16)及びホトランジスタ(17)は、第4図に示す深度検出回路(18)の一部を構成し、この回路(18)では、前記ホトランジスタ(17)の受光量が少ないと、検出信号(電圧)が高い値となる。この検出信号は、後述するマイクロコンピュータ

上蓋の開閉に連動する上蓋安全スイッチ(19)及び深度検知回路(20)からの信号が入力され、これらの情報を基に、前記出力ポート(10)から、前記(1)の群から構成される(21)駆動回路(22)、工程終了検知又は異常検知用ブザー回路(23)、及方向性センサ(24)等から構成される負荷駆動回路(25)等に制御信号が送出される。

前記負荷駆動回路(25)は、前記マイコン(1)からの制御信号に従つて、回転翼駆動用モータ(26)の左右回転回路(27)、給水電磁弁駆動回路(28)及び排水電磁弁駆動回路(29)の動作を制御する。即ち前記マイコン(1)に電圧を供給する電源回路、(31)はリセット信号発生回路である。

斯かる構成に基づく動作を、第1図に従つて説明する。

前記マイコン(1)は、前記洗濯槽(5)内に給水を行なう(8-1)と同時に、前記発光ダイオード(16)を点灯させる(8-2)。すると、前記給水管(12)からの水は、まず前記感知部(13)の一室側面に供給され、前記発光ダイオード(16)からの光は、

この供給水を通過して前記ホトランジスタ4で受光するようになる。この時、供給水が溝つていれば、前記ホトランジスタ4の受光盤が減少するから、前記湿度検出回路4からの出力が高くなる。従つて、前記マイコン4は、(8-3)でこの検出出力と所定の基準値とを比較し、基準値未満である場合には、そのまま給水を続行する。すると、供給水は、前記蓄水留40を越えて前記供給管20から洗濯槽41へ供給される。そして、設定水位に達した時点で、給水を停止し(8-4)、前記発光ダイオード4をOFFして(8-5)、次工程に移行する。

そして、(8-3)で検出出力が基準値を越える場合には、直ちに給水を停止する(8-6)ことにより衣類に汚水がかかるのを阻止し、同時にブザーを鳴動して使用者にその旨を知らせる(8-7)。

尚、以上の実施例において、前記検知ボックス4の一室44の底部には、きわめて小さな水抜き孔(図示しない)が設けられており、洗濯後の一

室44内に残った水は、排出管(52)を介して、前記外槽41と洗濯槽41との間に、餘々に排出されるので、次回の洗濯検知の障害となることはない。また、外槽41に排出された水は、洗濯水量に比べてきわめて少量であるので、特に問題はないが、給水前に短時間給水遮断弁46を開放するようにしてもよい。

(II) 発明の効果

本発明の洗濯機は、供給水が溝つていた場合に、洗濯槽内に供給しないようにしたので、溝り水による洗濯効率の低下及び衣類の劣化を防止できる。

4. 図面の簡単な説明

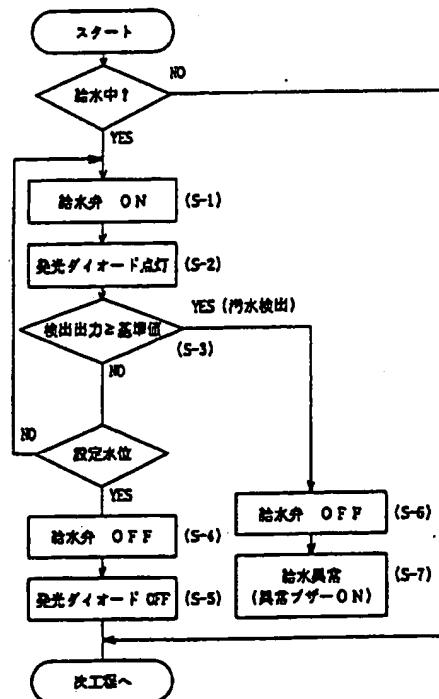
第1図は本発明の洗濯後の給水動作を示すフローチャート、第2図は洗濯機の内部構造図、第3図は供給水の湿度検出回路図、第4図は湿度検出回路図、第5図は制御部4のブロック回路図である。

16-給水管(給水路)、17-検知ボックス(蓄留槽)、21-給水遮断弁、24-供給管(供給路)、44-湿度検出回路(湿度検出手段)、46-マイク

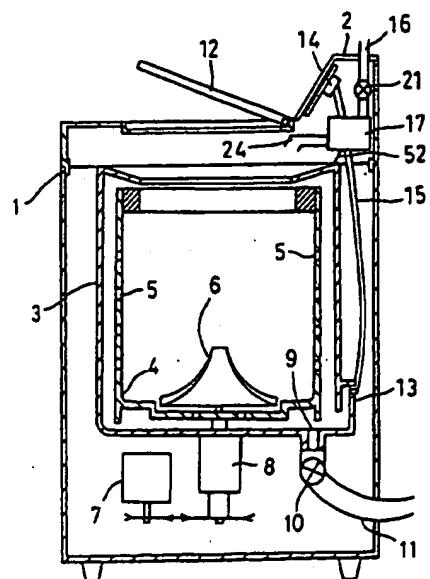
ロコンピュータ(制御手段)。

出願人 三洋電機株式会社
代理人 介理士 西野 卓嗣(外1名)

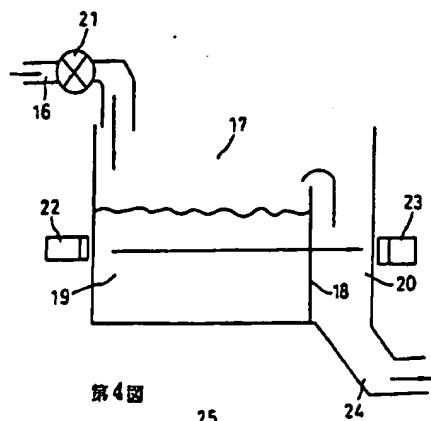
第1図



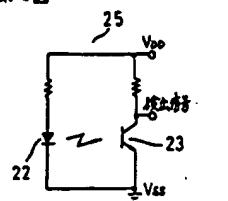
第2圖



第3圖



第4回



第6圖

